

BAB II

**PUSAT ANIMASI
DAN PERKEMBANGAN ANIMASI**



2.1. Tinjauan Umum Pusat Animasi

2.1.1. Pengertian Pusat Animasi

Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (W.J.S. Poerwadarminta, 1976), pengertian "Pusat" adalah pokok, pangkal yang menjadi tumpuan dalam berbagai hal, urusan dan sebagainya. Sedangkan pengertian animasi adalah seni yang memberikan penglihatan gerakan dari suatu obyek yang tidak bergerak. Animasi secara harafiah mempunyai arti membawa hidup/bergerak. Menganimasi memiliki makna menggerakkan obyek agar menjadi hidup. Membuat animasi dapat berupa menggerakkan boneka, lukisan/gambar tangan (kartun) atau obyek tiga dimensi. Jadi, pengertian Pusat Animasi adalah tempat/wadah yang menjadi pokok berlangsungnya kegiatan seni menggerakkan obyek, yang lebih dikenal sebagai kartun yang merupakan suatu karya animasi.

2.1.2. Maksud dan Tujuan Pusat Animasi

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari pusat animasi ini adalah :

- ☞ Menciptakan dan menghasilkan film-film animasi lokal dengan kuantitas dan kualitas yang baik, melalui kegiatan produksi yang berlangsung di studio animasi.
- ☞ Mengasah kemampuan diri dan memberikan pemahaman kepada pengguna, terutama yang tertarik terhadap animasi, tentang pengertian, perkembangan, proses pembuatannya hingga publikasinya. Dengan demikian akan timbul sikap peran serta yang lebih dari pengguna untuk mendukung dunia animasi.
- ☞ Memperkenalkan dan mempublikasikan karya-karya cipta film animasi, baik yang berupa sketsa-sketsa, *modelling*, animasi komputer tiga dimensi, lukisan/poster, foto-foto, dokumentasi cerita dan komik, melalui kegiatan pameran yang berlangsung di galeri dan seminar bertemakan dunia animasi.

- ☞ Mensosialisasikan animasi melalui kegiatan seminar-seminar di ruang Forum/Seminar.
- ☞ Memberikan hiburan kepada masyarakat umum, melalui kegiatan pertunjukkan film animasi di ruang sinema dan penjualan pernik-pernik bertemakan animasi di ruang *Merchandise*, serta kegiatan bermain di ruang *Game* interaktif.
- ☞ Memberikan rekreasi yang bersifat edukatif, melalui kegiatan *Studio Tour* atau *Open House*, yaitu melihat secara langsung proses produksi film animasi dan kegiatan yang terjadi di dalam studio animasi. Kegiatan *Studio Tour* atau *Open House* ini dilaksanakan pada waktu-waktu tertentu yang telah dijadwalkan sehingga tidak akan mengganggu karyawan/kru pekerja film animasi. Misalnya dua kali dalam satu bulan atau satu kali dalam satu bulan seperti yang dilakukan studio film animasi *Red Rocket Animation* yang berlokasi di Bandung. Mereka memberikan kesempatan kepada masyarakat umum untuk berkunjung dan melihat kegiatan yang berlangsung di studio mereka. Kegiatan ini secara tidak langsung menjadi sarana promosi yang efektif agar animasi makin dikenal publik.
- ☞ Meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap karya cipta film animasi lokal yang diproduksi bangsanya sendiri.

2.1.3. Lingkup Kegiatan pada Pusat Animasi

Lingkup kegiatan yang berlangsung di Pusat Animasi ini dibagi menjadi :

- a. Kelompok kegiatan *intern*, meliputi :
 - ☞ Kegiatan manajemen dan pengelolaan
 - ☞ Kegiatan riset/penelitian pada tahap pra produksi film animasi. Kegiatan ini bertujuan pada validitas dan *believable* naskah cerita yang divisualisasikan pada film animasi.
- b. Kelompok kegiatan untuk semi publik dan publik, meliputi :
 - ☞ Kegiatan *training* untuk pengguna yang tertarik pada dunia animasi, yaitu pelatihan seni (*art*), seni peran (*acting*), sinematografi, komputer, penggunaan perangkat lunak (*software*), dan teknik animasi.

- ☞ Kegiatan publikasi/pameran karya-karya cipta film animasi, baik dari luar negeri maupun dalam negeri. Mulai dari karya animasi Walt Disney (Amerika Serikat), Hanna-Barbera (Eropa), sampai anime Jepang dan produk lokal Indonesia serta karya-karya produksi sendiri.
 - ☞ Kegiatan mendapatkan informasi. Ruang-ruang utama yang dihubungkan oleh ruang *inbetween* dalam bangunan merupakan sumber informasi terbesar yang dapat dirasakan langsung oleh pengguna. Selain itu terdapat pula perpustakaan manual dan perpustakaan digital (*e-library*), yang merangkum dokumentasi karya-karya cipta animasi, baik dari luar negeri maupun dalam negeri. Mulai dari karya animasi Disney (Amerika Serikat), Hanna-Barbera (Eropa), sampai anime Jepang dan produk lokal Indonesia serta karya-karya produksi sendiri.
 - ☞ Kegiatan berlangsungnya diskusi, sarasehan dan seminar bertemakan dunia animasi yang menghadirkan para pakar profesional di bidang animasi. Kegiatan ini lebih bertujuan untuk mensosialisasikan animasi secara interaktif sehingga masyarakat awam ataupun pemula dapat lebih tertarik dan mengenal lebih jauh bidang kerja animasi, langsung dari para pakarnya.
 - ☞ Kegiatan pertunjukan film animasi, baik karya animasi Disney (Amerika Serikat), Hanna-Barbera (Eropa), sampai Anime Jepang dan produk lokal Indonesia serta karya-karya produksi sendiri, telah diatur jadwal penayangannya.
 - ☞ Kegiatan *merchandise*/komersial seperti menjual souvenir, kaos, komik, foto, mug/gelas, gantungan kunci, *sticker*, kaset video/CD dan aksesoris lainnya yang bertemakan animasi.
 - ☞ Kegiatan hiburan interaktif yaitu game interaktif.
- c. Kegiatan *Studio Tour*.
- Merupakan rekreasi yang bersifat informatif dan edukatif, yaitu melihat dan merasakan secara langsung proses pengetahuan animasi dan produksi film animasi serta kegiatan yang terjadi di dalam studio animasi.

2.1.4. Pengelompokan Jenis Kegiatan pada Pusat Animasi

Berdasarkan sifat berlangsungnya kegiatan, maka dapat dilakukan pengelompokan jenis kegiatan.

- a. Kelompok kegiatan yang bersifat privat
 - ☞ Kantor
 - ☞ Studio Animasi
 - ☞ Kelas *Training*
- b. Kelompok kegiatan yang bersifat semi publik
 - ☞ Galeri
 - ☞ Perpustakaan
 - ☞ Rg. Forum/Seminar
- c. Kelompok kegiatan yang bersifat publik
 - ☞ Sinema
 - ☞ Rg. *Game* interaktif
 - ☞ Rg. *Merchandise*

2.1.5. Tinjauan Standar Kualitas Ruang

2.1.5.1. Galeri

Galeri pada dasarnya adalah suatu bagian dari museum. Kriteria dari museum sebaiknya juga dimiliki oleh galeri meskipun tidak semua. Salah satu kriteria museum adalah kemudahan akses untuk semua masyarakat. Baik menggunakan kendaraan ataupun tidak. Kedekatan dengan fasilitas sekolah, universitas, dan perpustakaan. Fungsi museum saat ini dapat dikatakan sebagai suatu pusat kebudayaan, sedangkan galeri lebih pada pameran karya-karya. Tempat galeri berada sebaiknya mempunyai resiko kebakaran yang kecil, mempunyai pertahanan relatif terhadap debu, suara dan getaran, saluran udara yang lancar sehingga tidak ada gas-gas yang terperangkap dan mempunyai kemungkinan merusak suatu karya seni. Suatu barier pohon akan cukup efektif menjadi filter debu dan zat kimia dari jalanan. Ada bermacam museum dan galeri. Tiap galeri mempunyai cara sendiri dalam memamerkan karya. Sebaiknya dalam suatu galeri tidak mencampurkan antara obyek-obyek kecil seperti permata dengan obyek-obyek besar yang harus dilihat secara keseluruhan dengan jarak

tertentu. Dari segi pencahayaan, saat ini banyak digunakan lampu elektrik untuk menerangi suatu galeri sekaligus memberi efek yang berbeda pada tiap obyek. Tetapi meski demikian, pengalaman membuktikan bahwa cahaya alami *daylight* tetap yang terbaik. Galeri sebaiknya didesain untuk dapat memanfaatkan cahaya ini. Caranya dapat menggunakan skylight yang kemudian dipantulkan dengan cermin dinding. Cahaya ini dapat mengurangi efek penipuan cahaya yang sering terjadi pada cahaya buatan. Dalam mendesain peletakan obyek, perlu diperhitungkan juga supaya setiap obyek mendapat natural *daylight*. Setiap jenis museum atau galeri mempunyai kebutuhan sendiri-sendiri. Berikut beberapa kriteria dari museum.

☞ *Museum of art and archaeology*

Besaran ruang dihitung berdasarkan obyek yang akan dipamerkan. Untuk lukisan kanvas ukuran medium, sebuah ruangan dengan lebar 5 – 7 m dengan ketinggian sekitar 4,2 m sudah mencukupi. Bila lukisan dan *sculpture* sama-sama dipamerkan, harus dibedakan dari sudut pandang dan pencahayaan. Untuk perhiasan dan barang-barang berharga sebaiknya diletakkan pada sebuah lemari di dinding yang dilengkapi alarm anti pencuri. Ruangan dibiarkan agak gelap. Benda-benda seperti lukisan, ukiran, dan tekstil akan lebih baik diterangi oleh lampu daripada cahaya matahari. Ruangan lebih baik panjang dan agak sempit semacam koridor daripada bujursangkar.

☞ *Historical or archival museum*

Membutuhkan ruang pameran yang lebih sedikit, dan butuh banyak ruang penyimpanan untuk pemeliharaan dokumen. Barang-barang dan kertas-kertas peninggalan lebih baik dipamerkan pada suatu tempat yang terlindungi dan diberi cahaya artifisial serta cahaya natural tidak langsung.

☞ *Ethnographic and folk museum*

Pameran lebih menggunakan lemari atau etalase. Kadang obyek yang dipamerkan cukup besar dan menghabiskan ruangan.

Penggunaan cahaya artifisial secara kuat akan lebih efektif dari cahaya natural.

3 Museum of physical and natural sciences, technological or educational museum

Mempunyai bermacam variasi koleksi untuk dipamerkan dengan adanya pembagian dan kataloging. Kebutuhan ruang juga berbeda secara ukuran, arsitektural dan fungsi.

Penggunaan ruang pameran dengan ukuran dan bentuk yang sama akan menjadi sangat monoton. Pengalihan dengan cara variasi dimensi, serta penggunaan warna dinding dan lantai yang berbeda. Monoton juga terjadi bila ruangan satu dan yang lain dalam satu garis lurus. Sebaiknya pintu jangan berhadapan satu dengan lainnya. Menciptakan *teleoscopic view* yang menembus bangunan. Tidak adanya tantangan kadang justru membuat pengguna menjadi depresi.

Sebuah galeri museum yang baik, mempunyai fungsi dasar kuratorial, display, persiapan display, dan pendidikan. Rata-rata tinggi tubuh laki-laki sekitar 1,75 m, dan ketinggian mata sekitar 1,64 m. Rata-rata tinggi tubuh wanita sekitar 1,6 m, dan ketinggian mata sekitar 1,49 m. Sehingga rata-rata ketinggian mata orang dewasa sekitar 1,57 m. Seorang pengguna galeri akan mengamati area sekitar 0,3 m dari ketinggian matanya sampai 0,9 m di bawahnya pada jarak pandang 0,6 – 1,2 m.

2.1.5.2. Perpustakaan

Perpustakaan tergantung pada kategori yang digunakan. Dapat hanya berupa satu set rak buku hingga perpustakaan lengkap yang terdiri dari rak-rak buku, ruang membaca, meja administrasi, dan peminjaman, fasilitas e-library, dan area kerja. Ruang bebas antar kolom sebaiknya merupakan kelipatan 0,6 m, sebagai ruang untuk rak-rak buku. Ketinggian bidang atas ruang fungsional yang disarankan :

1. Rak-rak buku – minimal 2,28 m, maksimal 2,6 m.
2. Area membaca (dengan luas kurang dari 93 m²) – minimal 2,28 m, maksimal 2,6 m.

3. Tempat-tempat duduk individual pada area besar – minimal 2,54 m, maksimal 2,9 m.
4. Ruang baca (luas lebih dari 93 m² yang terbagi oleh layar atau rak buku) – minimal 2,9 m, maksimal 3,2 m.

2.1.5.3. Kantor

Merupakan tempat berlangsungnya kegiatan manajemen dan pengelolaan perusahaan. Pekerjaan dalam perkantoran yang utama adalah kegiatan penanganan informasi dan kegiatan pembuatan maupun pengambilan keputusan berdasarkan informasi tersebut. Berdasarkan kegiatan yang terjadi, maka ruang-ruangnya pun terkesan formal. Ukuran ruang-ruang kantor yang diijinkan :

1. Top eksekutif..... 371,6 – 557,4 m²
2. Junior eksekutif..... 93 – 185,8 m²
3. Supervisor..... 74,32 – 93 m²
4. Operator dengan meja 1,5 m..... 51,1 m²
5. Operator dengan meja 1,39 m..... 46,45 m²
6. Operator dengan meja 1,27 m..... 41,8 m²

Sedangkan ruang untuk file yang dibutuhkan :

1. Standart legal file..... 5,57 m²
2. Standart legal file..... 6,5 m²
3. Side-opening letter file..... 6 m²
4. Side-opening legal file..... 6,96 m²

Untuk kebutuhan ruang pendukung secara umum :

1. Ruang penerima..... 371,6 m²
2. Ruang tunggu atau ruang interview..... 185,8 m²
3. Ruang rapat..... 464,5 m²

Untuk kantor besar, modul ditentukan dari ukuran meja dan kursi kira-kira 1,5 – 1,8 m. Pola penataan dapat menggunakan grid. Sedangkan pada *privat office*, penggunaan jendela lebih sedikit dan modul yang digunakan sekitar 1,2 – 1,5 m. Jarak antar kolom pada umumnya sekitar 7,6 m dihitung dari titik tengah kolom. Lebih besar lebih baik tetapi tidak melebihi 9,1 – 10,6 m.

2.1.5.4. Ruang Kelas Teori

Ruang-ruang kelas teori banyak digunakan dalam memberikan sejarah, apresiasi, teori, komposisi, teknik yang berkaitan dengan yang dipelajari. Ruang kelas ini tidak membutuhkan perlakuan khusus terhadap akustik, tetapi jika kelas juga diperlukan untuk mendengarkan lagu, maka diperlukan perlakuan khusus sehingga suara berlebihan tidak masuk ke dalam ruangan. Pada kelas yang akan digunakan, diperlukan ruang pendukung seperti ruang penyimpanan buku, dan peralatan yang mendukung pelajaran yang diberikan.

2.1.5.5. Ruang Kelas Praktek Gambar

Ruang ini memuat kegiatan menggambar dan melukis baik dengan menggunakan obyek dan tidak. Untuk kelas tanpa obyek, penataan dapat dengan pola grid. Apabila dengan obyek, penataan melingkar akan cukup efektif dengan fokus tengah pada obyek. Jarak antar meja gambar sebaiknya tidak terlalu berdekatan sehingga tidak mengganggu imajinasi siswa gambar. Dinding ruang kelas dapat berupa dinding kaca transparan dua sisi, sehingga kegiatan kreatif di dalamnya dapat diamati dari luar tetapi dari dalam tidak terganggu aktivitas luar. Sebaiknya ruang kelas juga mempunyai ruang outdoor untuk mendapatkan cahaya alami dan pemandangan. Finishing dinding sebaiknya menggunakan bahan yang dapat menahan panas dan lantai menggunakan bahan yang mudah dibersihkan bila terkena cat. Pencahayaan yang cukup merupakan syarat mutlak. Cahaya daylight yang semi *indirect* sangat disarankan. Ruangan juga harus mempunyai tempat penyimpanan untuk kertas, *illustrative materials*, model-model, proyek-proyek yang sudah selesai maupun belum.

2.1.5.6. Ruang Kelas Praktek Mematung

Fasilitas dan kriteria ruang ini hampir sama dengan kelas menggambar. Kegiatan mematung akan lebih difokuskan pada pembuatan model dari tanah liat dan lilin. Untuk meja desain dilengkapi dengan alat pemutar, digunakan dalam membuat pembuatan keramik dari tanah liat. Pada bagian outdoor disediakan

tempat untuk membakar tanah liat yang sudah jadi dan tempat penjemuran. Ruangan ini juga harus mempunyai tempat penyimpanan untuk bahan, alat kerja, model-model, proyek-proyek yang sudah selesai maupun belum.

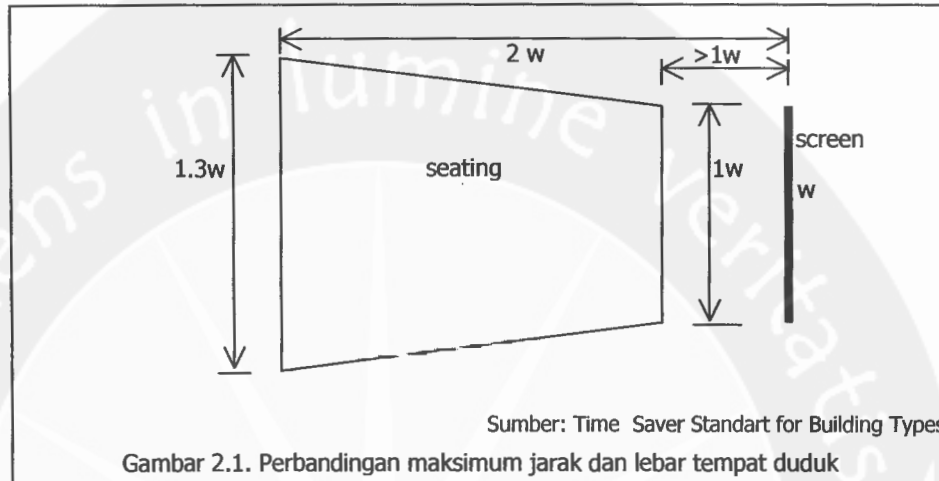
2.1.5.7. Ruang Kelas Praktek Musik

Ruang ini memuat ruang latihan individu dan kelompok. Pada jumlah besar, menggunakan standar 80 – 120 siswa. Untuk luas lantai, direncanakan ruang sebesar 18,6 – 22,3 m² per orang. Ketinggian ruang tergantung pada kapasitas penggunaan dan bentuk ruang. Ketinggian bidang atas harus direncanakan untuk kebutuhan akustik, sehingga bidang atas tidak akan sejajar dengan lantai. Rata-rata ketinggian bidang atas haruslah 13 sampai 16,7 m. Cara lain untuk memastikan kecukupan ruang untuk akustik adalah dengan memberikan trap (*riser*), maka lebar per trap yang ideal adalah 1,5 m untuk satu baris instrumen. Sedangkan trap paling belakang haruslah selebar kira-kira 3 m, karena biasanya pada trap ini terdapat instrumen-instrumen perkusi yang besar dan instrumen-instrumen bass. Perbedaan ketinggian trap yang satu dengan berikutnya sebaiknya 0,15 – 1,2 m. Jumlah trap bervariasi antara satu sampai lima, tergantung pada ukuran ruangan dan kebutuhan penggunaan.

Ruang latihan individu haruslah berdekatan dengan ruang latihan besar, agar memudahkan jika memindahkan instrumen-instrumen berukuran besar. Ukuran ruang latihan bervariasi berdasarkan keragaman fungsinya. Tetapi dapat digeneralisasi, bahwa ukuran yang baik adalah antara 51,1 – 60,4 m. Luasan ini dapat menampung sebuah piano tegak, sebuah kursi, stand musik dan sedikit tambahan untuk keperluan lain. Dinding-dinding non paralel banyak digunakan untuk menghindari pantulan suara dalam ruang-ruang yang berukuran kecil. Jendela berkaca ganda pada pintu, atau bukaan di ruang latihan memungkinkan untuk pengawasan oleh pengajar tanpa interupsi.

2.1.5.8. Sinema

Standar ruang sinema menggunakan prinsip area pandang manusia. Dalam posisi duduk dengan nyaman, mata manusia yang memandang horisontal mempunyai area pandang 33° . Perbandingan lebar yang dihubungkan dengan area pandang nyaman manusia untuk menentukan luasan ruang.



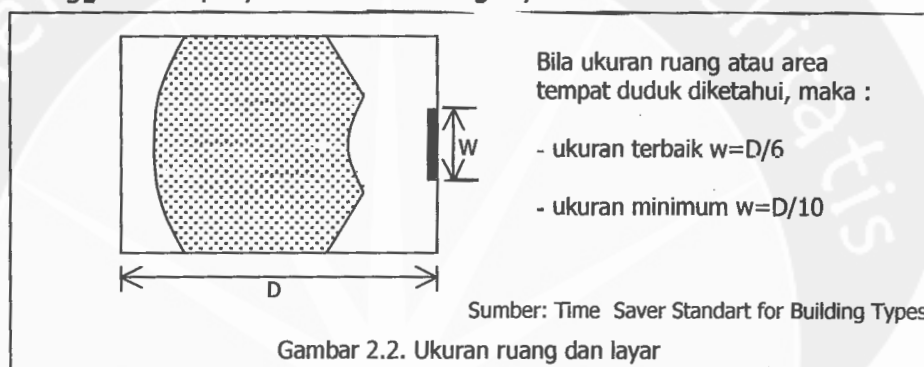
Pada sinema dengan 22 baris, layar dengan ukuran $3,35 \times 4,6$ m adalah ukuran yang nyaman untuk dilihat. Sebab itu, barisan pertama harus berjarak minimal 4,6 m dari layar. Jarak antar baris dari baris yang satu ke yang lain kira-kira 0,86 m dengan 25 cm ketebalan sandaran tempat duduk. Layar biasanya terbuat dari vinyl plastik dengan permukaan diffuse atau terlapisi dengan bahan yang dapat meningkatkan intensitas pantulan. *Lenticulated screen* dapat juga digunakan. Cahaya dalam sinema mempunyai tiga fungsi, yaitu : (1) *emergency exit* dan *mood lighting* yang digunakan selama film berlangsung, (2) cahaya selama waktu istirahat, (3) cahaya dengan intensitas yang cukup terang untuk memberikan suatu pengumuman, mengosongkan area, dan aktivitas lain yang tidak cukup sering dilakukan.

Ruang proyeksi biasanya membutuhkan $44,6 \text{ m}^2$ untuk mesin proyektor pertama dan $22,3 \text{ m}^2$ untuk setiap tambahan mesin proyektor. Sudut proyeksi dari projector idealnya adalah 0° , tapi tidak mungkin, karenanya sudut minimum yang harus dicapai adalah 10° . Bila melebihi, akan mengakibatkan adanya distorsi gambar pada layar.

Proses *rewinding* film disarankan untuk mempunyai ruang tersendiri. Perlu adanya suatu akses visual dari ruang *rewinding* ke ruang proyeksi dan sinema supaya jalannya film dapat dipantau juga dari ruang *rewinding*. Tempat penyimpanan film juga sebaiknya tidak jauh dari ruang *rewinding* sehingga memudahkan pemindahan film.

2.1.5.9. Ruang Seminar

Untuk ruang seminar yang cukup presentatif digunakan dalam pembahasan dunia animasi adalah ruang seminar yang mengadaptasi ruang audiovisual. Salah satu cara yang ditawarkan adalah dengan menggunakan proyeksi dari belakang layar.



2.1.5.10. Studio Animasi

Studio animasi dapat diibaratkan sama seperti kantor, yang merupakan tempat berlangsungnya aktivitas/rutinitas bekerja sejumlah karyawan, dengan jadwal/jam tertentu. Perbedaannya yaitu, disini terjadi proses kerja kreatif di bidang seni dimana tujuannya menghasilkan karya film animasi. Dalam bekerja di studio dibutuhkan suasana kerja yang nyaman bagi pekerja di dalamnya karena *mood* yang dihasilkan kadang bergantung pada suasana ruang kerja dan mempengaruhi hasil kerja. Karenanya kualitas ruang studio lebih non formal, adanya hubungan/interaksi antar ruang yang mudah/akrab, dan fleksibel.

Ruang studio yang disebut sebagai tempat kegiatan pembuatan film animasi, ada dua jenis yaitu studio animasi tradisional (cenderung ke 2D) dan studio animasi komputer (cenderung ke 3D). Setiap studio terdapat tiga divisi, yaitu : divisi pra produksi, produksi, dan produksi akhir.

2.1.5.10.1. Pra Produksi

Beberapa kegiatan yang berlangsung dalam divisi ini antara lain :

☞ Ruang *Script Writer*

Kegiatan yang berlangsung di sini adalah mencari ide/gagasan tentang cerita yang akan dibuat film animasinya. Cerita dapat mengambil tema apa saja, misalnya legenda klasik, fantasi, dongeng, dan sebagainya. Dalam menentukan cerita harus dipertimbangkan keistimewaan dan keunggulan dari tema yang dipilih sehingga layak untuk diangkat dan dibuat film animasinya. Kemudian menuangkan ide/gagasan tersebut ke dalam suatu bentuk naskah cerita yang lengkap.

☞ Ruang Rapat

Kegiatan yang berlangsung di sini adalah mendiskusikan kelayakan naskah cerita yang telah dibuat. Rapat ini dihadiri oleh produser, *script writer*, sutradara, tim riset, dan *story artist*. Untuk kelancaran rapat, maka *script writer* akan membuat beberapa salinan dari naskah yang ditulisnya untuk dibagikan dan didiskusikan bersama.

☞ Ruang Riset

Bila naskah telah disetujui, maka tim riset mulai bekerja. Kegiatan yang berlangsung di sini adalah mencari dan mengumpulkan data-data visual dan tulisan yang berhubungan dengan naskah cerita. Hal ini bertujuan supaya cerita yang diangkat nantinya benar-benar akurat dan realistis.

Hasil riset yang diperoleh disusun kembali secara lebih terperinci oleh tim *script writer* ke dalam bentuk dialog antar tokohnya. Dialog-dialog tersebut nantinya akan terangkum menjadi satu dalam sebuah skenario cerita.

☞ *Dubbing* dan Musik Studio

Berdasarkan skenario, kegiatan yang dilakukan di sini adalah melakukan proses perekaman dialog cerita tokoh-tokoh karakternya.

☞ Ruang Desain Karakter

Berdasarkan skenario dan dengan mendengarkan suara aktor/aktris pengisi suara, tim desain mulai bekerja membuat *model sheet*.

Model sheet adalah sketsa-sketsa karakter para tokoh yang digambar dalam berbagai gerakan, posisi, raut wajah, ekspresi, bentuk tubuh, tangan, kaki, pakaian, atribut yang dikenakan, dan lain sebagainya. Dari sketsa-sketsa yang ada, akan dibuat patung dengan tujuan mempermudah bagi para animator menggambar ke dalam komputer secara tiga dimensi. Baik sketsa-sketsa maupun patung ini nantinya akan menjadi pegangan dan panduan bagi para animator dalam membuat dan menggambar tokoh cerita.

☞ Ruang Storyboard

Kegiatan yang dilakukan disini adalah membuat *storyboard*. *Storyboard* adalah bentuk visual /gambar dari skenario, dengan tampilan seperti komik yang menggambarkan jalan cerita dan adegan-adegan yang hendak dibuat film animasinya.

☞ Ruang Pemodelan (*Live Action*)

Kegiatan disini adalah melihat pergerakan asli sebagai panduan dalam membuat pergerakan dari tokoh-tokoh animasi sehingga dapat bergerak seperti aslinya. Model yang dipakai bisa manusia, hewan atau keduanya, tergantung dari tokoh cerita yang ingin dibuat. Ada kalanya tim desain bekerja di ruangan ini, jika model yang dijadikan contoh acuan cukup besar. Misalnya pada pembuatan film animasi *Bambi*. Untuk mewujudkan sosok *Bambi* yang benar-benar hidup, tim desain mendatangkan seekor rusa ke dalam ruang pemodelan dan mempelajari pergerakannya sambil membuat sketsa-sketsanya langsung.

2.1.5.10.2. Produksi

Kegiatan-kegiatan yang berlangsung di divisi ini antara lain :

☞ Ruang Desain (*Background and Property*)

Kegiatan *background artists* adalah membuat gambar-gambar latar belakang yang digunakan dalam film animasi. Biasanya menggambarkan pemandangan/suasana tertentu, misalnya hutan, pegunungan, desa, sampai yang bersifat futuristik/khayalan.

Kegiatan *property artists* adalah membuat gambar-gambar detail properti seperti rumah, perabotan kursi, meja, mobil, pesawat tempur dan lainnya.

☞ Ruang *Lay Out*

Peran bagian *lay out* sangat penting, sebab merekalah yang menata gambar-gambar yang telah dibuat sehingga dalam animasi nantinya akan tampak menarik.

Kegiatan yang dilakukan adalah menata gambar, menentukan sudut pandang, meletakkan arah pencahayaan, dan menetapkan perspektif tertentu.

☞ Ruang *Animation*

Kegiatan yang terjadi di sini adalah membuat gambar-gambar pergerakan kunci (*keyframe*) dari tokoh-tokoh karakternya berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat dan disetujui sebelumnya.

☞ Ruang *Inbetween*

Kegiatan yang dilakukan di sini adalah membuat gambar-gambar antara (*inbetween*) yang mengisi celah-celah *keyframe*. Jumlah gambar yang dibuat sangat banyak sekali. Jumlah ini dipengaruhi dari *fps* (*frame per second*) yang akan digunakan. Semakin besar *fps*, maka animasi yang dihasilkan akan semakin halus. Dulu anime biasanya menggunakan 8-15 *fps*, sedang Disney lebih halus lagi menggunakan 24 *fps*. Seiring dengan perkembangan jaman, dengan kehadiran komputer sangat mempermudah proses ini karena dengan membuat *keyframe* dan mengatur gambar karakter dengan *graphics editor* atau *function curve*, maka proses *inbetween* akan terjadi dengan otomatis.

☞ Ruang *Clean Up*

Kegiatan yang dilakukan di sini adalah "membersihkan" dan menyamakan gambar-gambar (*keyframe* dan *inbetween*) sehingga terlihat sama dan konsisten sepanjang adegan film. *Clean up artists* bekerja berdasarkan gambar acuan/*model sheet* (dalam berbagai ekspresi) ataupun patung yang telah dibuat sebelumnya oleh tim desain karakter.

☞ Ruang *Inking*

Sesuai dengan judulnya, kegiatan di sini adalah mentinta gambar-gambar.

☞ Ruang *Scanner*

Kegiatan yang dilakukan di sini adalah memasukkan gambar-gambar (karakter, *background and property*) ke dalam komputer.

☞ Ruang *Coloring/Painting*

Kegiatan yang dilakukan di sini adalah memberi warna gambar-gambar secara digital agar didapat kesan nyata yang lebih berkualitas.

☞ Ruang *Compositing*

Kegiatan yang dilakukan di sini adalah menggabungkan gambar-gambar karakter, *background and property* menjadi satu kesatuan.

☞ Ruang *Visual Effect*

Kegiatan yang dilakukan di sini adalah membuat efek-efek visual (3D dan 2D) yang menciptakan kesan indah, menarik, hidup, dramatis dan fantastis pada film animasi.

2.1.5.10.3. Produksi Akhir

Kegiatan-kegiatan yang berlangsung di divisi ini antara lain :

☞ *Sound Fix and Transfer*

Kegiatan yang dilakukan di sini adalah melengkapi efek-efek suara dalam film animasi dan menggabungkan file-file suara yang ada ke dalam film.

☞ *Video Mixing and Editorial*

Kegiatan yang dilakukan di sini adalah penggabungan terakhir dan pengeditan film animasi (percobaan) sebelum diserahkan ke *screening room*.

☞ *Screening Room*

Kegiatan yang dilakukan di sini adalah seluruh kru pekerja animasi menonton film animasi percobaan untuk melihat kekurangannya, dan kemudian dilakukan upaya perbaikan.

3 Imaging Room and Computer Graphic

Setelah film animasi sempurna, maka kegiatan yang dilakukan disini adalah memberi logo, nama perusahaan dan judul film (*title design*).

2.1.5.11. Ruang Game Interaktif

Ruang ini merupakan salah satu sarana mengakrabkan masyarakat dengan teknologi terutama manfaat dunia animasi dalam bermain game yang memungkinkan digunakan lebih lanjut untuk bidang-bidang lain. Di sini disediakan fasilitas terbaru dimana pengguna dapat berinteraksi dengan dunia virtual dan bermain di dalamnya. Untuk satu modul ruang *virtual reality* dengan perlengkapannya biasanya sekitar 2x3 m. Kualitas penutup ruang harus secara akustik kedap suara karena akan mempengaruhi kualitas permainan. Penggunaan cahaya lebih baik dengan ambient light dan task lamp di setiap modul ruang *virtual reality*.

2.1.5.12. Ruang Merchandise

Manusia sangat suka melihat sesuatu, karenanya ruang ini mengadaptasi kriteria *retail shop*, dalam menjual barang-barang, pernik-pernik, souvenir baik yang bertemakan karya animasi yang diciptakan maupun tentang bangunan pusat animasi sendiri. Penggunaan etalase jendela akan cukup menarik pengunjung. Selain itu, penataan barang menurut suatu aturan akan membawa aliran pengunjung. Pola penataan *self service* atau swalayan cukup efektif untuk menaikkan jumlah penjualan.

2.1.5.13. Kantin/Kafe

Penekanan utama adalah pada penataan tempat duduk dan aliran pengunjung. Area penjualan harus mempunyai urutan pengambilan makanan yang jelas. Posisi area penjualan lebih baik bila dekat dengan dapur sehingga penyediaan makan dapat lancar. Selain itu area pencucian juga lebih baik bila berhubungan dengan area piring dan juga meja-meja.

2.1.6. Perkembangan Pusat Animasi di Dunia

Perkembangan studio film animasi yang kita sebut saja sebagai pusat animasi di dunia terutama Amerika Serikat, Eropa dan Jepang, ternyata sudah cukup lama berkembang jauh meninggalkan negara Indonesia. Pada subbab berikut akan dijelaskan sejarah perkembangan pusat animasi di Amerika yang didominasi oleh Walt Disney, Eropa yang cenderung berkembang bersama-sama, dan Jepang dengan keunikannya. Setelah itu juga akan dijelaskan bagaimana perkembangan dunia animasi di Indonesia hingga saat ini.

2.1.6.1. Animasi Walt Disney

Studio Walt Disney di Amerika Serikat telah lama dikenal sebagai produser terbesar pembuatan film kartun sedunia. Walaupun hanya film animasi, produk-produk Disney itu dikerjakan dengan cermat, mulai dari penyusunan alur cerita (*story telling*) yang kuat, penelitian/riset terhadap alur cerita yang nantinya akan divisualisasikan, waktu pengerjaan yang lama hingga teknik-teknik animasi yang sama halus dengan pembuatan film biasa yang diperankan oleh manusia.

Awalnya pada tahun 1923, Walt Disney bersama kakaknya, Roy, mendirikan *Disney Brothers Company* dan memproduksi serial *Alice Comedies*. Pada bulan Maret 1924, serial ini diputar dan mendapat sambutan yang baik. Dengan keuntungan yang didapat, pada tahun 1925 Walt memperluas pabrik pembuatan filmnya dan di tahun 1926 mengubah nama *Disney Brothers Company* menjadi *Walt Disney Company*.

Dari tangan Walt lahir tokoh-tokoh kartun yang melegenda. Tokoh tikus *Mickey Mouse* diciptakan Walt pada tahun 1928. Pada awal kemunculannya, *Mickey Mouse* kurang mendapat sambutan. Namun kemudian Walt menyadari pentingnya unsur suara/audio dimasukkan ke dalam filmnya (jaman dulu, semua film tidak bersuara termasuk serial animasi Walt, *Alice Comedies*). Film animasi bersuara *Steamboat Willie* dengan menampilkan kembali tokoh *Mickey Mouse* kembali diperkenalkan. Kali ini Walt beruntung, film tersebut menciptakan kegemparan dan memperoleh kesuksesan yang luar biasa, termasuk segala pernak-perniknya (*merchandise*). Walt memang seorang yang berkemauan dan pekerja keras. Tidak puas hanya dengan tokoh *Mickey*, ia terus berkreasi menciptakan tokoh kartun baru. Lahirlah legenda kartun kedua, yaitu sesosok bebek pemarah yang dikenal dunia dengan nama *Donald Duck*. Ditahun-tahun

berikutnya kreativitas Walt seolah tak bisa dibendung lagi. Ia pun terus menghasilkan tokoh-tokoh baru sebagai teman-teman *Mickey* dan *Donald*, seperti *Goofy*, *Minnie*, *Pluto*, *Gober*, dll.

Prestasi gemilang berikutnya yang dicatat Walt adalah menciptakan film animasi kartun berwarna pertama berjudul *Flower and Tree* pada tahun 1932, disusul dengan *Mickey Mouse* yang tidak lagi hitam putih melainkan juga telah berwarna. Berkat dua karya "emas"nya tersebut, pada bulan November 1932 Walt memperoleh dua buah piala emas dari perfilman Amerika dan mendapat banyak pujian.

Petualangan imajinasi Walt tidak berhenti sampai di situ saja. Keinginan berikutnya yang muncul dibenak Walt sekaligus membuatnya tertantang adalah membuat film animasi kartun berdurasi panjang ke layar perak. Ia pun memilih cerita *Snow White and Seven Dawrfs*. Keseriusan Walt membuat film ini sempat membuatnya jatuh sakit karena kelelahan bekerja. Setelah beristirahat dan *refreshing* yang cukup, Walt kembali melanjutkan pembuatan film animasinya yang tertunda. Kerja keras, keseriusan dan sikap profesionalisme Walt ditunjukkan dalam film ini. Walt mengawasi semua proses pembuatan termasuk kekuatan alur ceritanya hingga ke detil akhir. Usaha Walt tidak sia-sia, pada bulan Desember 1937 ketika film *Snow White and Seven Dawrfs* diputar untuk pertama kalinya di Los Angeles, film animasi ini mendapat sambutan yang meriah. Walt memperoleh satu piala emas lagi dan yang mungkin tidak pernah diduga oleh Walt, film *Snow White* yang telah berusia lebih dari satu abad itu menjadi salah satu film yang dikenang dunia sepanjang masa.

Merasa perlu memperbesar dan melengkapi studionya, Walt memutuskan memindahkan studionya ke areal tanah yang lebih luas di Burbank. Dengan keuntungan yang diperolehnya dari film *Snow White and Seven Dawrfs*, Walt merancang dan membangun studionya dengan pendekatan desain yang modern dan spesifik mewadahi fungsi untuk pembuatan film animasi. Konfigurasi jenis bangunan yang terdapat di dalam kompleks studio baru Walt di Burbank ini meliputi : *Animation Building, Housing the Disney Artist and Animator, Inking and Painting building, Camera buildings, Cutting building, dubbing, scoring, effect and voice recording studio*. Dari studio di Burbank inilah kemudian lahir karya-karya besar Disney berikutnya, antara lain : *Fantasia, Pinnochio, Bambi, Cinderella, Dumbo, Alice, Mowgli*, dan *Peter Pan*. Sepeninggal Walt pada tahun 1966, Walt

Disney Company tidak pudar, malah sebaliknya, semakin maju dan berkembang. Sejak awal tahun 1990-an saja hingga kini sudah berapa banyak film animasi konsumsi layar lebar yang telah diproduksi *Disney*. Mulai dari *Beauty and The Beast*, *Aladdin* hingga *Tarzan* dan animasi komputer 3D, *Toy Story* dan *Dinosaur*.

Jika diamati dengan seksama, film-film animasi *Disney* bukan sekedar memperlihatkan keajaiban ilusi gerak ataupun kecanggihan teknologi semata, tapi juga karena tradisi *Disney* yang membawa visi bahwa animasi adalah bentuk hiburan yang universal dan tidak akan pudar dimakan waktu. Setiap saat, orang-orang di seluruh dunia masih menyenangi film-filmnya. Buktinya, menyaksikan *Pinochio* atau *Cinderella* yang dibuat tahun 1940 dan 1950 yang lalu pun tidak memberikan kesan ketinggalan jaman atau kuno, orang masih tetap senang melihatnya. Ini membuktikan bahwa sebuah karya animasi yang baik tetap akan diminati dan ternyata tidak kalah dengan film *action* atau drama dalam memikat dan menarik simpati penonton.

2.1.6.2. Animasi di Eropa

Berbeda dengan sejarah animasi *Disney*, cikal bakal perkembangan animasi di Eropa dominan dipengaruhi oleh keberadaan komik-komiknya. Seperti di Perancis dan Swedia yang terkenal dengan komik *Doc Martin* dan *Tintin*. Perkembangan komik yang sedemikian pesat telah melahirkan banyak tokoh-tokoh kartun Eropa terkenal, di antaranya selain *Doc Martin* dan *Tintin*, adalah *Asterix and Obelix*, *Johan and Pirlouit*, *Steven Sterk*, *Lucky Luke*, *Smurf*, dll. Bedanya, kalau Walt berjuang sendirian membangun animasi *Disney* yang kelak menjadi awal tumbuhnya industri-industri animasi di Amerika Serikat dengan tokoh-tokoh super heronya (*Superman*, *Batman*, *Robin*, *Spiderman*, dll), negara-negara di Eropa secara "bersama-sama" membangun komunitas komik yang kelak menjadi awal tumbuhnya industri-industri animasi di Eropa. Seperti tokoh *The Smurf* yang diciptakan Peyo (Belanda), *Asterix and Obelix* oleh Uderzo dan Goscinny (Italia), *Tintin* oleh Herge (Swedia), dll. Keberhasilan komik secara komersial berpengaruh sangat besar dalam upaya untuk menghidupkan tokoh-tokoh kartun tersebut ke dalam film animasi.

Kalau di Amerika dikenal dengan Walt Disney, maka di Eropa yang menonjol adalah William Hanna dan Joseph Barbera, yang kemudian lebih

dikenal sebagai pasangan Hanna-Barbera. Di tahun 1940-an hingga 1958, film-film animasi kartun mulai diproduksi Hanna-Barbera dan diperkenalkan secara meluas di Eropa. Lahirlah karya-karya animasi pertama, seperti *The Yankee Doodle Mouse* (1943), *Mouse Trouble* (1944), *The Cat Concrete* (1945), *The Little Orphan* (1949), *Three Musketeers* (1952), dan *Johan Mouse* (1953). Hingga kini telah lebih dari setengah abad pasangan Hanna-Barbera bekerja sama dalam menciptakan film-film kartun. Karya-karya mereka yang terkenal sampai saat ini antara lain : *The Smurf* dan serial kartun *The Flintstones*. Selain itu, mereka menciptakan tokoh *Yogie Bear*, *Huckleberry Hound*, pasangan kucing dan tikus *Tom and Jerry*, serta sejumlah tokoh yang kini terkenal dalam serial televisi untuk anak.

2.1.6.3. Animasi di Jepang (Anime)

Seperti yang telah kita ketahui bahwa kini Jepang turut merajai dunia film kartun dunia, melalui proses yang cukup panjang, dari awalnya ingin mengikuti jejak Walt Disney. Namun dalam perkembangannya sampai sekarang, anime Jepang malah menunjukkan ciri khas dan karakter animasinya yang kuat.

Berikut adalah even-even yang dianggap penting dalam sejarah anime di Jepang.

- ☞ Anime pertama 1918 : konon di masa inilah artis *Manga* (komik Jepang), Kitayama Seitaro, membuat animasi pertama yang sangat sederhana berdurasi lima menit berjudul *Momotarou*.
- ☞ Perkembangan anime selanjutnya baru tercatat pada tahun 1932 dengan dibuatnya film animasi pendek berjudul *Chikara To Onna No Yononaka*, anime pertama yang bersuara.
- ☞ 1958 : Film anime panjang pertama yang diproduksi Toei, *Hakujaden* (*White Snake Legend*) beredar di layar lebar tapi tidak laku.
- ☞ 1960 : Film anime layar lebar produksi Toei berjudul *Saiyuki* (*Journey To The West/Tale of Sun Go Kong*). Anime ini merupakan anime pertama yang dibuat oleh Osamu Tezuka.
- ☞ 1962 : Pemutaran serial TV anime pertama *Otogi* yang menampilkan berbagai cerita pendek dalam format hitam putih.
- ☞ 1963 : pemutaran serial TV *Tetsuwan Atomu* (*Astro Boy*) merupakan anime pertama yang sukses di Jepang karena diangkat dari

komik/manga yang populer karya Osamu Tezuka dan didukung pula oleh penjualan *merchandise*. Walau bukan anime pertama yang beredar, serial inilah yang justru dianggap sebagai pelopor industri anime di Jepang.

- ☞ 1964 : *Tetsuwan Atomu, Uchu No Yusha* versi layar lebar *Tetsuwan Atomu (Astro Boy)*.
- ☞ 1965 : Pemutaran serial TV *Tetsujin 28 (Iron Man No. 28/Gigantor)* karya Shotaro Kaneda. Serial ini dianggap sebagai prototype dari serial petualangan robot-robot raksasa di masa yang akan datang.
- ☞ 1967 : Pemutaran serial TV *Mach Go Go Go (Speed Racer)*.
- ☞ 1968 : Pemutaran serial TV *GeGeGe No Kitaro*.
- ☞ Mempelopori anime bertema horor dan kekerasan era 1970-an ditandai dengan munculnya cerita yang lebih rumit dan genre seperti *sci-fi, action comedy, sport*, bahkan yang disadur dari cerita barat dengan munculnya serial *Heidy (1974), Little House on the Prairie (1975)*.
- ☞ 1970 : Pemutaran serial *Ashita No Jo*, kisah tentang petinju muda yang cukup kompleks.
- ☞ 1971 : Pemutaran serial TV *Lupin III*. Serial ini ditujukan untuk penonton dewasa dengan humor dan lelucon yang kasar.
- ☞ 1972 : Pemutaran serial TV *Gatchaman, Mazinger-Z, Devilman*. Diawali dengan *Gatchaman* dan karya Go Nagai berjudul *Mazinger-Z*, kisah kepahlawanan dan petualangan robot raksasa mendominasi perkembangan anime tahun 1970-an. Karya-karya Go Nagai bermunculan seperti *Great Mazinger, Devilman, Cutey Honey*, bahkan karyanya yang berjudul *U.F.O. robot Grandizer* berlangsung sampai 222 episode.
- ☞ 1974 : pemutaran serial TV *Space Battle Ship Yamato, Getter Robo*, puncak genre *Sci-Fi* pada sejarah anime ditandai dengan hadirnya *Yamato* yang didukung oleh artis legendaris, Leiji Matsumoto. Pada masa berikutnya, anime *sci-fi* seperti *Yamato, Grandizer, Captain Harlock, Galaxi Express, Gatchaman II, Tekkaman, Time Bokan, Grandizer* berlangsung hingga 1979, dan anime layar lebar seperti *Yamato The Movie, Saraba Uchu Senkan Yamato, Gatchaman the*

movie 1979 Lupin III : Castle of Cagliostro (movie), serial TV Kidou Senshi Gundam

- ☞ 1979 merupakan awal prestasi gemilang anime di dunia animasi melalui buah karya artis/sutradara Hayao Miyazaki, yaitu *Lupin III : Castle of Cagliostro* yang meramu unsur komedi, aksi, musik dalam animasi yang berkualitas tinggi. Pada tahun ini juga hadir serial animasi produksi Sunrise, *Kidou Senshi Gundam* yang berhasil mengambil hati pencinta anime Jepang dengan cara menggabungkan kisah petualangan robot raksasa dan jalan cerita yang mirip dengan serial *Yamato*. Berbeda dengan serial petualangan robot lainnya, *Gundam* menampilkan cerita yang sangat kompleks dan karakter yang lebih dewasa.
- ☞ Era 80-an : disebut-sebut sebagai masa keemasan anime dengan menampilkan banyak anime berkualitas tinggi dan juga munculnya format animasi dalam bentuk video yang dikenal sebagai *OVA (Original Video Animation)*. Dengan hadirnya *OVA*, genre anime semakin beragam. Kekerasan dan pornografi semakin nampak jelas pada anime, salah satu contoh adalah *Kekko Kamen No Nagai*. Pada masa ini juga, banyak manga yang diangkat menjadi anime dan mendatangkan keuntungan yang sangat besar seperti manga karya Akira Toriyama (*Dr. Slump, Dragon Ball*), Rumiko Takahashi (*Urusei Yatsura, Maison Ikkoku, Ranma ½*), Katsuhiro Otomo (*Akira*), dll.
- ☞ Era 90-an hingga memasuki milenium ketiga : puncak kejayaan anime, dimana pada masa-masa ini dihasilkan anime-anime berkualitas tinggi, tidak hanya untuk konsumsi televisi, namun juga versi layar lebar dengan jumlah yang tak terhitung lagi. Bahkan untuk versi layar lebar, telah menembus dominasi kuat animasi-animasi Amerika dengan menjadi *box office* pada pemutaran film animasi *Pokemon* dan *Digimon* di negara-negara Eropa dan Amerika.

2.1.6.4. Animasi di Indonesia

Sejarah animasi di Indonesia dimulai pada tahun 1970-an. Saat itu, TVRI sebagai satu-satunya stasiun TV di tanah air, mulai menayangkan film-film animasi Amerika dan Eropa. Bersamaan dengan itu, studio Pusat Produksi Film

Nasional (PPFN) menciptakan film animasi Indonesia yang pertama dengan judul *si Huma*. Namun hasil yang dicapai ternyata tidak sesuai dengan yang diharapkan. Tidak berputus asa, studio PPFN kembali memproduksi film animasi Indonesia. Kali ini tidak dengan obyek gambar/kartun, melainkan dengan obyek boneka yang dikenal sebagai *si Unyil*. *Si Unyil* lahir dari kreasi Suryadi sebagai penata artistik dan Kurnain Suhardiman sebagai penulis cerita. Serial ini sukses dan bertahan hingga beberapa tahun sampai akhirnya lenyap akibat dominasi film-film animasi impor (Jepang dan Amerika) yang "mengalir deras" masuk ke Indonesia bersamaan dengan lahirnya stasiun-stasiun televisi swasta baru (RCTI, SCTV, ANTEVE, TPI, dan INDOSIAR). Dampaknya, anak-anak Indonesia lebih mengenal dan hafal dengan tokoh-tokoh kartun impor yang jumlahnya sudah tidak terhitung lagi, seperti *Superman*, *Batman*, *Spiderman*, *Smurf*, *Doraemon*, *Sailor Moon*, *Dragon Ball*, *Conan*, *Digimon*, *Pokemon*, dll. Juga yang pernah menjadi trend dan cukup menghebohkan, tidak hanya anak-anak melainkan remaja bahkan dewasa, yaitu *Crayon Shinchan*. Perfilman animasi Indonesia pun "mati suri" untuk jangka waktu yang cukup lama (satu dekade).

Sebenarnya tidak bisa 100% disebut "mati suri" sebab ternyata terdapat sejumlah studio animasi yang masih memproduksi. Namun yang mereka kerjakan bukanlah animasi Indonesia, melainkan "pesanan" untuk meneruskan episode-episode film kartun impor, terutama anime Jepang, yang laris di Indonesia. Sebagai contoh adalah sebuah studio animasi Marsya Juwita di Denpasar, Bali. Mereka sering mengerjakan pesanan "obras" dengan menggarap *inbetween*, *cleaning*, *tracing*, dan *coloring* untuk film-film animasi Jepang. Order yang dikerjakan kebanyakan berasal dari *Toei Animation*, perusahaan animasi terbesar di Jepang. Mereka mengerjakan film-film seperti *Doraemon*, *Sailor Moon*, bahkan *Dragon Ball*. Pekerjaan itu dilempar ke Indonesia dan dikerjakan oleh juru-juru gambar Indonesia. Hal ini disebabkan pekerja-pekerja itu bisa dibayar murah dan tidak susah mencari tenaga menggambar di Indonesia. Hingga kini, mereka telah bekerja lebih dari 10 tahun. Sejak akhir tahun 1980-an, studio animasi di Bali tersebut terus-menerus memberi andil terhadap proses membesarnya industri film animasi Jepang di Indonesia.

Namun kini pertumbuhan dan produksi film animasi di Indonesia mulai menunjukkan kebangkitan dan grafik yang menanjak serta terlihat makin semarak. Bahkan tahun lalu berlangsung Festival Film Animasi Indonesia (FFAI)

tanggal 9-16 Februari di Pusat Perfilman H. Usmar Ismail, Jakarta. Selain itu, para animator Indonesia yang sebagian besar telah tergabung sebagai anggota Animator Forum, telah merintis secara rutin berbagai pertemuan dan seminar yang membahas tentang film animasi, pembuatan film animasi, workshop software animasi seperti yang baru-baru ini dilaksanakan *Animation and Visual Effect Conference (AFX)* tanggal 14-15 Agustus 2002 di WTC, Jakarta. Kegiatan-kegiatan ini menjadi bukti bahwa film animasi di Indonesia masih ada dan telah berkembang cukup pesat. Diharapkan dengan kegiatan-kegiatan seperti ini dapat makin mempopulerkan keberadaan film-film animasi Indonesia.

2.2. Tinjauan Umum Animasi

2.2.1. Pengertian Animasi

Beberapa definisi animasi yang dirangkum dari berbagai sumber antara lain :

- ☞ Animasi adalah bukti teknik menyatukan hal kemudahan bergerak dari objek yang tidak bergerak. (*"Animation" Basic Titling and Animation for Motion Picture, 1971*).
- ☞ Animasi adalah seni yang memberikan penglihatan gerakan dari suatu objek yang tidak bergerak. (*The Technique of Film Animation, John Halas & Roger Marvell, The Focal Press, 1971*).
- ☞ "The Act of animating or state of being animated; state of having life, liveness, briskness, vivacity", yang berarti : aksi animasi atau yang dianimasikan; mempunyai kehidupan, ketajaman, kegembiraan hidup. (*Harrap's Reference, Harrap's Dictionary of Arts and Artists, p.97, Clark Robinson, London, 1990*).
- ☞ Animasi adalah ilusi adanya gerakan yang dicapai dengan menampilkan sederetan gambar secara cepat yang memiliki sedikit perbedaan antara yang satu dengan yang lain. (*Buletin Info Teknologi edisi September, Apkomindo, Jakarta, 1995*).
- ☞ Secara umum, animasi dapat didefinisikan sebagai suatu *sequence* gambar yang diekspos pada tenggang waktu tertentu sehingga tercipta sebuah ilusi gambar bergerak. (www.animatorforum.org, 2001).

Jadi animasi secara harafiah berarti membuat hidup/bergerak. Menganimasi memiliki makna menggerakkan obyek agar menjadi hidup. Membuat animasi dapat berupa menggerakkan gambar kartun, lukisan, boneka, atau obyek tiga dimensi.

Anime adalah kata yang digunakan untuk menyebut film animasi, dalam hal ini animasi buatan Jepang. Bisa juga disebut *Japanimation*, tetapi sebutan ini agaknya kurang populer. Anime bisa dikatakan mirip dengan kartun, tetapi gayanya berbeda. Karakter-karakter dalam anime kebanyakan mempunyai mata yang besar, kecuali karakter yang sudah dewasa, mempunyai mata yang sedikit lebih kecil. Dalam anime, rambut diwarnai dengan berbagai macam warna, bahkan untuk warna yang paling mustahil dipakai dalam dunia nyata sekalipun, seperti merah muda, hijau, biru, dan lain-lain. Untuk targetnya, anime ditujukan untuk anak-anak, remaja, dewasa baik pria maupun wanita (www.worldzone.net/themes/jam/anime.html).

2.2.2. Sejarah dan Perkembangan Animasi

Sejak menyadari bahwa gambar bisa dipakai sebagai alternatif media komunikasi, timbul keinginan menghidupkan lambang-lambang tersebut menjadi cermin ekspresi kebudayaan. Terbukti dengan diketemukannya berbagai artefak pada peradaban Mesir Kuno 2000 tahun sebelum masehi, manusia sudah mencoba membuat ilustrasi gerakan yang akhirnya berkembang menjadi animasi. Contoh lain yang ada yaitu diketemukannya beberapa panel yang menggambarkan aksi dua pegulat dalam berbagai pose. Dalam salah satu ilustrasi Leonardo da Vinci yang terkenal, dilukiskan anggota tubuh manusia dalam berbagai posisi. Seorang artis Italy Giotto, juga melukiskan malaikat dalam posisi terbang dengan repetisi gerakan.

Animasi sendiri tidak akan pernah berkembang tanpa ditemukannya prinsip dasar dari karakter mata manusia yaitu: *persistance of vision* (pola penglihatan yang teratur). Paul Roget, Joseph Plateau dan Pierre Desvigenes, melalui peralatan optik yang mereka ciptakan, berhasil membuktikan bahwa mata manusia cenderung menangkap urutan gambar-gambar pada tenggang waktu tertentu sebagai suatu pola. Mata manusia yang melihat benda selama sepersekian detik, masih akan menyimpan bayangan benda itu selama sepersekian detik pula dibenaknya. Jika yang dilihat mata itu berupa suatu

rentetan gambar yang sedikit sekali perbedaannya satu sama lain, maka rentetan gambar itu tidak akan ditangkap melompat-lompat oleh otak. Rangkaian gambar mati tersebut akan menjadi gambar hidup. Jumlah 24 gambar tiap detik dalam film animasi menurut hasil dari berbagai percobaan, telah memenuhi jumlah gambar yang ideal untuk menciptakan rangkaian gambar hidup yang wajar seperti dalam kenyataan.

2.2.3. Jenis-jenis Animasi

Diawal tahun 20-an, popularitas kartun animasi berangsur menurun dan para sineas mulai cenderung mencari alternatif lain sebagai media hiburan. Masyarakat mulai jenuh dengan konsep animasi yang pada saat itu tidak memikirkan *storyline* dan pengembangan si-tokoh karakter. Perubahan besar dimulai pada pertengahan tahun 20-an setelah beberapa perusahaan animasi mengembangkan konsep komersialisasi dimana studio-studio besar mengambil alih studio lokal dan menentukan standard untuk animasi. Sampai saat ini animasi dibagi dalam kategori besar, yaitu :

1. Animasi Stop-motion (*Stop Motion Animation*)
2. Animasi Tradisional (*Traditional animation*)
3. Animasi Komputer (*Computer Graphics Animation*)

2.2.3.1. Animasi Stop-motion

Stop-motion animation sering pula disebut *claymation* karena dalam perkembangannya, jenis animasi ini sering menggunakan *clay* (tanah liat) sebagai objek yang digerakkan . Teknik stop-motion animasi pertama kali ditemukan oleh Stuart Blakton pada tahun 1906; yaitu dengan menggambar ekspresi wajah sebuah tokoh kartun pada papan tulis, diambil gambarnya dengan still camera, kemudian dihapus untuk menggambar ekspresi wajah selanjutnya. Teknik stop-motion animasi ini sering digunakan dalam *visual effect* untuk film-film di era tahun 50-60-an bahkan sampai saat ini.

Beberapa contoh animasi *stop-motion* yang ada yaitu, *Celebrity Deadmatch* di MTV yang menyajikan adegan perkelahian antara berbagai selebriti dunia. Jangan lupa pula *Nightmare Before Christmast* karya yang Tim Burton yang terkenal dengan film *Batman* dan *Edward Scissorhands*.

Sejauh ini perkembangan stop motion animation di Indonesia belum terlalu besar, sehingga sulit menjadi animator yang mau berkarya pada bidang ini. Salah satu penyebabnya bisa jadi adalah tingkat kesulitan dan kesabaran yang cukup tinggi, yang tentu saja tidak dipunyai oleh setiap orang.

2.2.3.2. Animasi Tradisional

Tradisional animasi adalah tehnik animasi yang paling umum dikenal sampai saat ini. Dinamakan tradisional karena tehnik animasi inilah yang digunakan pada saat animasi pertama kali dikembangkan. Tradisional animasi juga sering disebut cell animation karena tehnik pengerjaannya dilakukan pada *celluloid tranparent* yang sekilas mirip sekali dengan transparansi OHP yang sering kita gunakan. Dengan berkembangnya teknologi komputer, lahir tehnik animasi baru yang seluruh pengerjaannya menggunakan komputer yang kemudian disebut computer animation (animasi komputer) atau lebih dikenal 3D (*three dimension*) animation yang nanti akan kita bahas lebih jauh pada subbab selanjutnya. Untuk membedakan 3D animation yang seluruhnya dikerjakan dengan komputer, cell animation kemudian juga disebut 2D animation.

2.2.3.3. Animasi Komputer

Sesuai dengan namanya, animasi ini secara keseluruhan dikerjakan di komputer. Melalui *camera movement*, keseluruhan object bisa diperlihatkan secara 3 dimensi; sehingga banyak yang menyebut animasi ini sebagai animasi 3 dimensi (*3D animation*). Awal perkembangan 3D animation sesungguhnya sudah dimulai sejak tahun 1964, ketika Ivan Sutherland dari Massachusetts *Institute of Technology* berhasil mengembangkan sebuah program bernama *Sketchpad* yang mampu menggambar sinar-sinar garis langsung pada *cathoda ray tube* (crt). Hasilnya adalah sebuah object yang sederhana dan primitif; sebuah kubus dengan garis-garis, kelompok gambar geometris yang sangat sederhana namun membuka pandangan manusia tentang bagaimana computer graphic bisa digunakan.

Sejak *New York Institute of Technology* (NYIT) memulai rencananya untuk menciptakan *computer-animated feature film* (1970), gelombang pertama dari *commercial computer graphic studio* mulai terlihat. Film visionary George

Lucas merekrut Catmul dari NYIT pada tahun 1978 untuk membuka *Lucas Film Computer Development Division*.

Pada saat Lucas Film sedang mengadakan riset tentang bagaimana pengaplikasian digital teknologi terhadap feature film, studio-studio lain mulai menciptakan flying logo dan broadcast graphic untuk beberapa perusahaan seperti *National Football League*, dan televisi program seperti *The NBC* dan *ABC World News Tonight*.

Sampai saat ini banyak sekali software-software 3D yang digunakan di pasaran. Sedangkan untuk effect house yang berskala besar, mereka lebih cenderung menggunakan software yang mereka kembangkan sendiri yang disebut propriety software. Untuk software-software yang bersifat komersil banyak nama-nama yang kita kenal seperti *Alias Wavefront Maya*, *Softimage*, *3D Studio Max*, *Rhinoceros 3D*, *Bryce 3D*, *Lightwave*, dll.

Pada animasi komputer, animator tidak terlalu dipusingkan dengan *inbetween*. Dengan komputer, sang animator hanya perlu menentukan *keyframe-keyframe* dari animasinya, kemudian komputer dengan otomatis akan mengerjakan *inbetween* dari animasi tersebut, tentunya dengan kualitas standar. Dalam dunia animasi, dikenal istilah *inbetweenner*. Dalam animasi 2D berarti orang yang mengerjakan proses *inbetween* dari tiap *keyframe* yang sudah dibuat oleh *key animator*. Dalam dunia 3D, *inbetweenner* mengontrol bagian *inbetween* dengan melakukan modifikasi pada *graphics editor* atau *function curve*, yang bertujuan supaya bagian ini lebih realistis.

2.2.4. Proses Pembuatan Animasi

Pada subbab ini akan dijelaskan bagaimana proses pembuatan suatu karya animasi secara tradisional dan secara komputerisasi. Cara tradisional adalah teknik animasi yang masih banyak digunakan hingga saat ini. Sedangkan pembuatan animasi dengan komputer mulai banyak dikembangkan karena keefektifannya dan hasil yang relatif lebih berkualitas dibanding cara tradisional.

2.2.4.1. Tradisional

Pada proses pembuatan animasi secara tradisional dan animasi komputer, mempunyai tiga tahapan pokok yang harus dipenuhi, yaitu tahap pra produksi, tahap produksi, dan pasca produksi.

1. Pra Produksi (*Pre Production*)

Langkah awal sebelum proses animasi tradisional (*cell animation*) dimulai, dibutuhkan konsep cerita yang harus dibuat dalam bentuk narasi yang disebut script. Untuk menyamakan konsep dasar secara jelas antara *script writer*, *director* dan animator maka script itu harus diterjemahkan ke dalam suatu urutan gambar yang disebut storyboard. Pada dasarnya, script dan storyboard adalah fondasi dasar dari keseluruhan proses animasi. Metoda sinkronisasi dialog dengan gerakan, bahasa tubuh sang tokoh karakter, musik dan posisi kamera kemudian dicatat dalam sebuah kolom grafik yang menyatukan elemen-elemen tersebut menjadi sebuah acuan dalam setiap adegan animasi. Kolom grafik itu kemudian kita kenal sebagai ***Exposure Sheet***. Kadang karena kebutuhan yang lebih spesifik membuat data-data musik harus dibuat dalam satu grafik terpisah yang disebut ***Bar Sheet***.

2. Produksi (*Production*)

Setelah melalui proses pra produksi, maka animator mulai bekerja menggambar gambar-gambar ekstrim yang menjadi penentu arah gerakan/antisipasi yang lebih dikenal keyframe; sang animator yang bertanggung-jawab untuk membuat gambar-gambar keyframe ini disebut *keyframer*/ *key animator*. Seorang keyframer harus memperhatikan prinsip-prinsip dasar animasi karakter dalam membuat gerakan-gerakan animasi seperti; *pose-to-pose*, *an inbetween*, *ease and out*, *anticipation*, *timing*, *secondary action*, *squash-stretch*, *staging*, *overlapping action*, *appeal*, dan masih banyak lagi. Selesai keyframe dibuat, maka proses berlanjut pada pengisian gambar-gambar yang mengisi gerakan diantara gambar-gambar keyframe yang disebut *inbetween*. Banyak sedikitnya jumlah gambar *inbetween* tergantung pada durasi yang dibutuhkan dalam melakukan gerakan dari keyframe yang satu ke keyframe berikutnya.

Animator yang bertugas membuat gambar *inbetween* adalah *inbetweenner*. Sampai pada proses ini, animasi gerakan sudah bisa dilihat. Proses produksi biasanya tidak dilanjutkan sebelum director dan animator berdiskusi untuk mengevaluasi seluruh gerakan animasi. Proses ini disebut *line test* atau disebut juga ***pencil test*** karena media yang digunakan pada proses ini adalah pensil.

Kadang dalam sebuah film animasi, banyak adegan yang harus dikerjakan oleh lebih dari satu animator. Hal ini menyebabkan banyaknya gaya/ style penggambaran keyframe atau inbetween yang berbeda-beda antara satu animator dengan yang lain. Untuk mengatasi hal ini, maka dibutuhkan tenaga ***cleaned-up*** artist yang bertugas menyamakan gambar-gambar animasi yang sudah dibuat. Cleaned-up animasi yang sudah jadi di-*trace* ke *transparent cell* (*celluloid*) dengan pena tinta. Kemudian proses pewarnaan dilakukan di belakang kertas celluloid dengan ***opaque acrylic paint***. Proses ini dinamakan proses ***inking*** atau pen-tintaan. Proses ini adalah proses production terakhir sebelum kertas cell siap diletakkan pada gambar latar belakang (*background*) yang kemudian difoto dengan kamera animasi.

Dengan berkembangnya teknologi, proses konvensional ini sudah mulai ditinggalkan oleh banyak studio studio. Setelah proses *keyframing*, biasanya proses *inbetweening* dilakukan dengan komputer software khusus yang bisa langsung membuat *inbetween* secara digital. Jika anda pernah menyaksikan *flash* atau *shockwave animation* di internet, anda akan melihat bahwa proses yang dikerjakan mirip sekali dengan animasi web tersebut. Jika pada awalnya semua garis di-*scan* menjadi gambar raster. Maka pada software animasi ini gambar dikonversi menjadi vektor. Vektor-vektor inilah yang akan bertransformasi menjadi inbetween sesuai dengan kalkulasi yang dilakukan komputer. Untuk proses pentintaan juga sudah banyak yang dikerjakan dengan tenaga komputer sehingga biaya proses produksi bisa jauh lebih murah dan cepat daripada proses konvensional.

3. Pasca Produksi (*Post Production*)

Setelah proses produksi animasi selesai, dihasilkan film animasi yang utuh secara visual dan audio. Sebelum film animasi tersebut dipasarkan/dikonsumsi publik, terlebih dahulu melewati proses pasca produksi. Pada masa pasca produksi ini, film animasi tersebut dipertontonkan kepada seluruh kru pekerja film animasi. Jika masih ditemui adanya kekurangan, segera dilakukan upaya perbaikan dan penyempurnaan kurang-kekurangannya. Misalnya, masih terdapat keganjilan antara adegan dalam film dengan ilustrasi musiknya, atau pada saat si tokoh berdialog, ternyata gerakan mulutnya tidak sesuai dengan kata-kata (*suara/sound*) yang diisi.

Biasanya perbaikan yang dilakukan tidak terlalu banyak sebab telah dilakukan proses pra produksi sebelumnya sehingga telah diantisipasi terhadap kemungkinan-kemungkinan kekurangan yang akan terjadi. Lagipula pembuatan film animasi sudah sedemikian rumit dengan banyaknya jumlah gambar/frame yang telah dihasilkan sehingga tidak akan mungkin dilakukan proses *editing* yang akan memotong (meng-*cut*) jalannya cerita.

2.2.4.2. Komputer

Pada proses animasi dengan komputer akan dijelaskan lebih pada langkah-langkahnya daripada teknik. Hal ini berkaitan dengan software yang digunakan. Software-software yang ada saat ini cukup bervariasi dengan keunggulan dan kekurangan masing-masing. Kebanyakan, software-software tersebut berbeda secara teknik penggunaan, tetapi sama tujuannya.

1. Pra Produksi (*Pre Production*)

Langkah awal dalam proses animasi komputer ini kurang lebih sama dengan animasi tradisional. Langkah awal dalam membuat suatu film adalah ide cerita / ide konsep. Setelah disusun, langkah berikutnya adalah membuat konsep karakter yang akan digunakan dalam film tersebut. Karakter-karakter yang diusulkan harus dalam bahasa gambar agar lebih memudahkan para pendukung film terutama para *karakter animator* untuk memahami karakter yang akan digunakan. Beberapa *character profile* yang biasa digunakan antara lain :

- ☞ *The groofy character*, yang ciri-cirinya berbadan proporsional
- ☞ *The cute character*, yang mempunyai kepala besar dengan badan yang lebih kecil.
- ☞ *The screwball type*, yang badannya panjang-panjang
- ☞ *The heavy, pugnacious character*, yang mempunyai badan yang besar dengan kaki yang lebih kecil.

Setelah selesai dengan profil karakter, dilanjutkan dengan konsep lingkungannya (*environment concept*). Di sini akan dibuat konsep tentang bagaimana lingkungan dari karakter yang telah dibuat sebelumnya.

Langkah berikutnya yang sangat penting yaitu, *storyboard*. *Storyboard* yang paling komunikatif menurut sebagian besar animator adalah dengan cara dibuat seperti komik.

Sebelum masuk ke dalam proses produksi, *storyboard* benar-benar harus *fix* terlebih dahulu, karena dalam animasi komputer diusahakan sesedikit mungkin terjadi improvisasi nantinya. Dalam dunia animasi, memang berbeda dengan *live shoot* yang memungkinkan terjadinya improvisasi di tengah *shooting*. Setiap tahapan dalam dunia animasi harus dipertimbangkan dengan matang sebelum masuk ke tahap berikutnya. Hal ini disebabkan biaya yang lebih mahal, waktu yang lebih lama dalam pembuatan suatu film animasi, dan kerumitan dalam menganimasikan suatu karakter yang membuat tahapan dalam setiap proses harus dilalui dengan sangat matang.

2. Produksi (*Production*)

Untuk idealnya, pada proses ini dibuat *animatic storyboard*, semacam storyboard versi komik yang sudah dianimasikan secara sederhana. *Animatic storyboard* berfungsi memberi gambaran seberapa lama tiap adegan akan dibuat. Tetapi *storyboard* seperti ini biasanya hanya dibuat bila waktunya memungkinkan. Bila waktunya tidak mencukupi, *storyboard* versi komik pun sudah cukup.

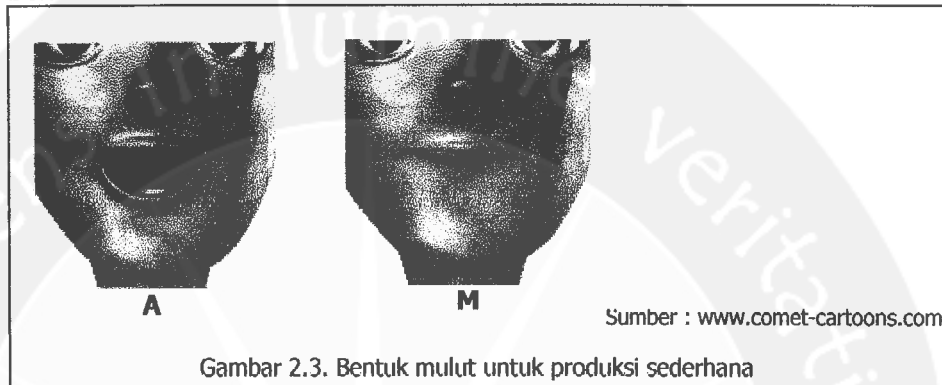
Tahap berikutnya adalah *modeling*. Suatu tahap yang amat penting dimana merupakan lanjutan dari konsep karakter. Dalam tahap *modelling* ada beberapa langkah yang harus dikerjakan yaitu, proporsional, *rigging*, tekstur, *morph lip*, dan *layout/stage*.

- Proporsional adalah suatu langkah awal bagaimana para modeller dapat membuat karakter sesuai konsep awal yang telah disetujui. Di studio film Hollywood, untuk pembuatan model karakter, digunakan patung. Hal ini disebabkan pada sketsa karakter, informasi yang didapatkan masih sangat terbatas pada sisi-sisi tertentu saja. Pada pembuatan model karakter, para *modeller* membutuhkan informasi karakter yang sangat lengkap dari berbagai sudut, karenanya digunakan patung sebagai media pembantu para modeller membuat suatu karakter. Untuk *small* hingga *middle production*, banyak digunakan *clay* (tanah liat) atau lilin/malam yang lebih murah. Karena bahan ini dirasa akan sangat banyak dibutuhkan, banyak yang mencoba mengembangkan bahan ini sedemikian rupa hingga mudah dibentuk dan tahan lama. Bulan November tahun 2001 lalu, produsen lilin dan tanah liat untuk

kebutuhan modelling dari Korea berhasil mengembangkan semacam lilin yang mudah dibentuk dan setelah 24 jam terkena angin, akan mengeras dengan sendirinya. Bahan ini masuk Indonesia pada bulan Agustus lalu, dan mulai digemari para modeller di Indonesia.

- Langkah selanjutnya adalah *rigging*. *Rigging* disini berarti menyatukan model karakter yang sudah dibuat pada langkah sebelumnya dengan *bones* (tulang), atau dengan kata lain : menyatukan kulit dengan tulang. Dengan proses ini suatu karakter nantinya dapat digerakkan lebih realistis dengan adanya "tulang" yang berfungsi menyatukan antar anggota badan karakter dan mengatur kemungkinan gerakan tiap anggota badan karakter tersebut.
- Setelah langkah *rigging*, selanjutnya adalah pemasangan tekstur pada karakter. Maksud dari pemasangan tekstur ini adalah supaya penampilan karakter menjadi lebih realistis. Misalnya pada tangan karakter yang polos dan mungkin hanya diberi warna coklat, kemudian dipasangkan tekstur kulit. Dengan *mapping* tekstur yang tepat, akan dihasilkan penampilan bentuk tangan yang nampak mirip dengan aslinya. *Mapping* adalah istilah yang berkaitan erat dengan *texturing*. *Mapping* disini maksudnya adalah menempatkan gambar dengan pola tertentu ke suatu bentuk obyek. Misalnya gambar potongan pola kulit, ke bentuk obyek lengan. Karena lengan mempunyai bentuk yang mirip silinder, maka digunakan *mapping* gambar potongan kulit dengan pola silinder. Dalam *mapping* perlu diperhatikan juga ukuran gambar yang akan dipasangkan. Apabila terlalu kecil, bila dipasangkan akan tertarik (*stretch*), sehingga satu obyek akan terpenuhi dengan satu gambar. Untuk itu diperlukan *tilling* gambar menjadi beberapa petak hingga dirasa cukup realistik. Dalam pemberian tekstur sebenarnya cukup kompleks karena banyak parameter yang perlu diatur seperti *bump*, *reflection*, *refraction*, *self illumination*, *glossiness*, *opacity*, dan masih banyak lagi. Hal tersebut sangat mempengaruhi penampilan akhir dari sang karakter/obyek. Dengan pemberian tekstur dengan parameter yang tepat, akan menghasilkan karakter/obyek yang sangat realistis.
- Langkah selanjutnya adalah memberikan gerakan bibir pada karakter. Hal ini dilakukan supaya dalam suatu adegan pembicaraan, sang

karakter terlihat seperti berbicara sungguhan (*lipsync*). Supaya terlihat realistis, sebenarnya perlu dibuat sang karakter mengucapkan semua huruf vokal, yang lengkap dengan tarikan otot di sekitar mulut. Dan akan lebih realistis lagi bila ekspresi sang karakter dapat ditampilkan. Untuk ekspresi memang agak sulit karena perlu memperhatikan berbagai faktor seperti gerakan alis, mata, dahi, dan mulut sendiri. Untuk produksi sederhana, bisa hanya membuat sang karakter dengan bentuk mulut Δ dan — .



Gambar 2.3. Bentuk mulut untuk produksi sederhana

- Langkah terakhir di tahap modelling adalah membuat *layout/stage*. Dengan membuat langkah terakhir ini, akan dihasilkan suatu suasana panggung sandiwara yang diinginkan.

Tahap kedua setelah *modelling* selesai adalah *animation*. Pada tahap ini dilakukan apa yang biasa disebut menganimasikan benda. Selain prinsip-prinsip dasar animasi karakter diperlukan, terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan pada tahap ini. Langkah-langkah yang harus dilakukan antara lain animasi *lipsync*, *keyframe*, koreografi, dan *staging camera*.

Sebelum menganimasikan obyek/karakter, dilakukan langkah *lipsync* terlebih dahulu. Langkah ini berfungsi mengetahui *timing* yang diperlukan pada setiap pengucapan. Setelah selesai, dilanjutkan dengan peletakan *keyframe* sesuai dengan *timing* yang telah diketahui sebelumnya. Koreografi sebagai bagian dari gerakan karakter juga perlu ditambahkan sehingga menambah jiwa dari karakter yang akan dianimasikan. Selain itu, sebagai langkah terakhir, peletakan kamera juga akan mempengaruhi kesan dari karakter. Karenanya perlu dipertimbangkan peletakannya. Adapun pengaruh peletakan kamera terhadap kesan yang ditimbulkan akan dibahas pada bab III, subbab penempatan di bidang gambar (*staging*).

Setelah tahap *animation* selesai, segera dilakukan tahap *production finishing*. Pada tahap ini ada tiga langkah yang dilakukan, yaitu : pengaturan *lighting* (pencahayaan), pemberian *environment effect*, dan *rendering*.

Pengaturan pencahayaan sangat mempengaruhi kualitas ruang yang dihasilkan. Software-software pembuat 3D animasi yang ada sekarang kebanyakan sudah dilengkapi dengan fasilitas pencahayaan. Akan tetapi masih sangat sedikit software yang dilengkapi dengan fasilitas *global illumination* atau biasa disingkat GI. GI adalah semacam simulasi energi cahaya sehingga dalam rendering akan menghasilkan efek cahaya yang lebih realistis dibandingkan pencahayaan konvensional tanpa GI.



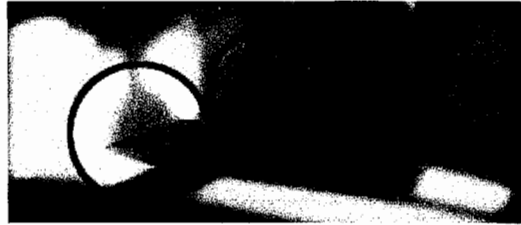
Sumber : www.animatorforum.org

Gambar 2.4. Scene tanpa *Global Illumination*. Objek-objek yang tidak terkena cahaya langsung tampak gelap.



Sumber : www.animatorforum.org

Gambar 2.5. Scene dirender menggunakan *Global Illumination*. Pendaran cahaya dari photon tampak pada dinding dan bayangan.



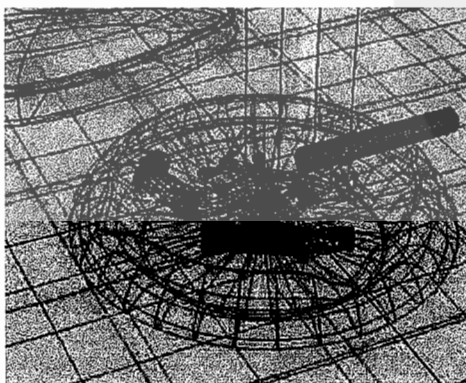
Sumber : www.animatorforum.org

Gambar 2.6. Perilaku cahaya tidak langsung yang sulit dihasilkan pada rendering konvensional.

Dengan *global illumination* memang hasilnya lebih realistis, tetapi akan memakan waktu render puluhan kali lebih lama bergantung pada banyaknya photon yang digunakan. Hal ini disebabkan karena komputer memerlukan waktu untuk menghitung ratusan hingga ribuan efek cahaya dari photon yang berpendar di seluruh frame. Karenanya kadang demi mengejar deadline, *rendering* dengan GI jarang dilakukan pada animasi. Tetapi pada *still image* (gambar diam), sangat dianjurkan untuk digunakan.

Langkah berikutnya adalah pemberian *environment effect* seperti debu, hujan, salju, kabut, dan lain sebagainya. Dan langkah terakhir dalam proses produksi adalah rendering. Rendering disini berfungsi membuat gambar yang diolah sebelumnya menjadi gambar yang layak presentasi.

Rendering yang dilakukan hendaknya dilakukan dengan layer. Hal ini dilakukan apabila pada saat setelah di-render, ada ketidaksesuaian warna dalam suatu frame, maka pada *post production* tidak perlu mengembalikan tahap rendering ke *production* lagi dan menghabiskan waktu berpuluh-puluh jam untuk *rendering*. Dengan teknik *layering*, dilakukan dilakukan render warna saja yang relatif singkat pada tiap-tiap frame. Apabila nanti terdapat ketidakcocokkan, dengan software *post production* dapat langsung diganti dengan cara mengganti layer warna yang sudah di-render sebelumnya.



Sumber : www.animatorforum.org

Gambar 2.7. Frame yang belum dan yang sudah di-render.

3. Produksi Akhir (*Post Production*)

Pada proses akhir pembuatan animasi ini terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu : *colour grading*, *depth of field (DOF) effect*, *special effect*, dan *dump to tape*.

Colour grading disini maksudnya adalah menyamakan warna. Kadang dalam proses *rendering* terdapat warna-warna yang tidak sama antara frame yang satu dengan lainnya. Hal ini mungkin saja terjadi karena dalam pekerjaan *rendering* kadang terjadi harus menyisipkan frame atau animasi singkat di antara satu *scene rendering*. Dengan demikian, pada penyisipan bisa saja terjadi ketidakcocokkan warna. Tahap *colour grading* bertugas menyamakan warna-warna tersebut.

Depth of field (DOF) adalah suatu teknik untuk meningkatkan kedalaman suatu gambar atau animasi. Caranya adalah dengan membuat obyek-obyek di bagian depan gambar menjadi lebih fokus dan obyek bagian belakang menjadi sedikit tidak jelas (*blur*) atau sebaliknya. Teknik ini bisa dikerjakan dengan mudah pada proses *post production* apabila pada saat proses produksi tahap *rendering* dilakukan *render* secara *layering* posisi obyek. Dengan cara ini akan didapat kelompok obyek di bagian depan, tengah dan belakang dalam suatu *frame*.

Spesial efek (*special effect*) adalah efek-efek khusus yang menambah dramatisasi dari suatu gambar atau animasi. Sebenarnya efek-efek ini bisa juga dikerjakan pada tahap *rendering*, tetapi akan menyebabkan proses ini memakan waktu lebih lama lagi. Efek-efek yang biasanya ditambahkan misalnya efek petir/listrik, sinar, meteor, laser, dan masih banyak lagi. Kadang ada kasus *live shoot* dimana diinginkan suasana mendung, tetapi pada waktu *shooting* cuaca cerah. Dengan alasan mengejar kejar tayang, akhirnya *live shoot* diambil saat itu, dan dengan spesial efek dibuat cuaca yang cerah menjadi mendung dengan bantuan komputer.

Tahap akhir dari pembuatan animasi adalah *dump to tape* (merekam ke pita kaset). Meskipun sudah ada komputer dengan hardisk berkapasitas besar, dalam dunia film baik *live shoot* atau animasi, tetap digunakan pita kaset video. Hal ini disebabkan banyak faktor.

Pada saat *rendering*, sebelum me-render akan ditanya oleh komputer akan digunakan kompresi apa. Hal ini bermaksud membuat file video nantinya

berukuran lebih kecil tetapi masih cukup baik kualitasnya. Akan tetapi dalam komputer, meskipun dengan kompresi yang sama, penggunaan hardware dan software yang berbeda, akan menyebabkan kualitas gambar berubah meski sedikit. Selain itu dengan digunakannya kompresi, meskipun dengan hasil yang terbaik, tetapi akan tetap berkurang kualitasnya dibandingkan gambar yang tidak terkompresi. Dan apabila tidak digunakan kompresi, akibatnya file gambar akan sangat besar, dan bila akan diputar ulang, akan terputus-putus karena file yang sangat besar. Biasanya, hal ini disebabkan memori komputer tidak cukup, sehingga komputer akan membuat virtual memory di hardisk yang menyebabkan turunnya kecepatan kinerja komputer. Permasalahan-permasalahan ini menyebabkan digunakannya kaset video sebagai media penyimpan yang memungkinkan diputar ulang di berbagai tempat dengan kualitas yang sama dan dengan kecepatan yang sama. Selain itu memungkinkan juga file disimpan tanpa kompresi, sehingga kualitas yang dihasilkan adalah kualitas yang terbaik.